

Forza di presso-flessione della vite di sollevamento

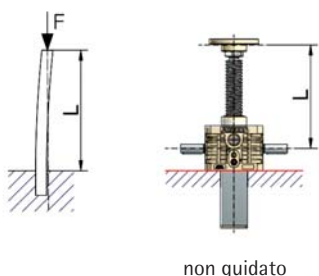
Spiegazioni:

I = Momento d'inerzia sup. di 2° grado in mm^4
 F = Max. carico/martinetto in N
 L = Lunghezza libera della vite in mm
 E = Modulo di elasticità per acciaio (210.000 N/mm^2)
 v = Fattore di sicurezza (normalmente 3)
 d = Diametro interno minimo della vite

Esempio:

$F = 45.000 \text{ N/martinetto}$
 $L = 1320 \text{ mm}$
 $v = 3$

Euler 1



Formula:

$$I = \frac{F \times v \times (L \times 2)^2}{\pi^2 \times E} \quad \text{allora } d = \sqrt[4]{\frac{I \times 64}{\pi}}$$

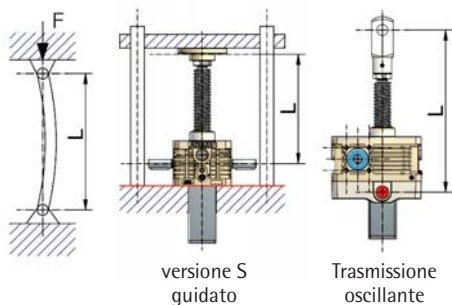
Esempio:

$$I = \frac{45.000 \text{ N} \times 3 \times (1.320 \text{ mm} \times 2)^2}{\pi^2 \times 210.000 \text{ N/mm}^2} = \frac{9,40896^{11} \text{ mm}^4}{2.072.616,924} = 453.965,22 \text{ mm}^4$$

$$d = \sqrt[4]{\frac{453.965,22 \text{ mm}^4 \times 64}{\pi}} = 55,15 \text{ mm diametro interno minimo}$$

= Z-250 (\emptyset interno vite = 59,6 mm)

Euler 2



Formula:

$$I = \frac{F \times v \times L^2}{\pi^2 \times E} \quad \text{allora } d = \sqrt[4]{\frac{I \times 64}{\pi}}$$

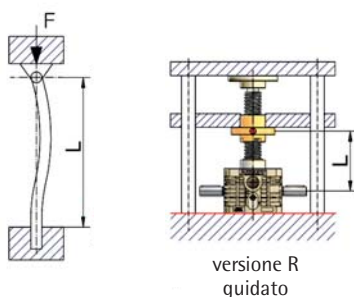
Esempio:

$$I = \frac{45.000 \text{ N} \times 3 \times (1.320 \text{ mm})^2}{\pi^2 \times 210.000 \text{ N/mm}^2} = \frac{2,35224^{11} \text{ mm}^4}{2.072.616,924} = 113.491,305 \text{ mm}^4$$

$$d = \sqrt[4]{\frac{113.491,305 \text{ mm}^4 \times 64}{\pi}} = 38,99 \text{ mm diametro interno minimo}$$

= Z-100 (\emptyset interno vite = 43,6 mm)

Euler 3



Formula:

$$I = \frac{F \times v \times (L \times 0,7)^2}{\pi^2 \times E} \quad \text{allora } d = \sqrt[4]{\frac{I \times 64}{\pi}}$$

Esempio:

$$I = \frac{45.000 \text{ N} \times 3 \times (1.320 \text{ mm} \times 0,7)^2}{\pi^2 \times 210.000 \text{ N/mm}^2} = \frac{1,15259^{12} \text{ mm}^4}{2.072.616,924} = 55.610,7396 \text{ mm}^4$$

$$d = \sqrt[4]{\frac{55.610,739 \text{ mm}^4 \times 64}{\pi}} = 32,62 \text{ mm diametro interno minimo}$$

= Z-50/Tr50 (\emptyset interno vite = 39,8 mm)

	GSZ-2	Z-5	Z-10	Z-25	Z-35/50	Z-50/Tr50	Z-100	Z-150	Z-250	Z-350	Z-500	Z-750	Z-1000
Vite trapezoidale Tr	16x4	18x4	20x4	30x6	40x7	50x8	55x9	60x9	80x16	100x16	120x16	140x20	160x20
\emptyset interno in mm (minimo)	10,9	12,9	14,9	22,1	31,0	39,8	43,6	48,6	59,6	80,6	99,6	115,0	135,0
Vite a circ. di sfere KGT \emptyset mm	16	16	25	32	40	-	50	63	80	100	125	140	160
\emptyset interno in mm (minimo*)	12,9	12,9	21,5	27,3	34,1	-	43,6	51,8	67	87,4	107,8	117	132,8

*A seconda dell'incremento, il \emptyset interno può essere anche maggiore. Il \emptyset interno preciso è riportato alle pagine relative a KGT nel Capitolo 2 e 3.